



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.04.2005 Patentblatt 2005/16

(51) Int Cl.7: **A47B 3/091**

(21) Anmeldenummer: **03023394.4**

(22) Anmeldetag: **16.10.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

• **Buntru, Kurt**
79780 Stühlingen-Eberfingen (DE)
• **Pabst, Martin**
79804 Dogern (DE)

(71) Anmelder: **Sedus Stoll AG**
79761 Waldshut-Tiengen (DE)

(74) Vertreter: **Lück, Gert, Dr.**
Schulstrasse 2
79862 Höchenschwand (DE)

(72) Erfinder:
• **Maier, Peter**
79737 Herrischried (DE)

(54) **Tisch mit klappbaren Beinen**

(57) Bei einem Tisch mit anklappbaren Beinen sind die Beinstandrohre (4) in einem Lagerkörper (11) in einer Nut (24) längsbeweglich gelagert. An den Beinen (4) sind über den Querriegel (8) Streben (6) angelenkt, die andererseits im Strebenlager (7) unter der Tischplatte (1) angelenkt sind. Beim Anklappen der Beine (4) rotieren diese damit um das Lager der Strebe (6) am Querriegel (8), und die Lagerzapfen (15) des Beinlagerrohres (3) vollziehen eine Längsbewegung. Damit entfallen

aufwändige und unästhetische Führungen beim Strebenlager (7). Damit das Beinstandrohr (4) im aufgestellten Zustand nicht entriegelt werden kann, ist eine Arretierkugel (14) vorgesehen, die gravitationsgesteuert im aufrechten Zustand des Tisches unter den Lagerzapfen (15) rollt und diesen in der Ausnehmung (25) der Nut (24) blockiert, und im auf den Rücken gelegten Zustand des Tisches nach unten wegrollt und den Lagerzapfen (15) frei gibt.

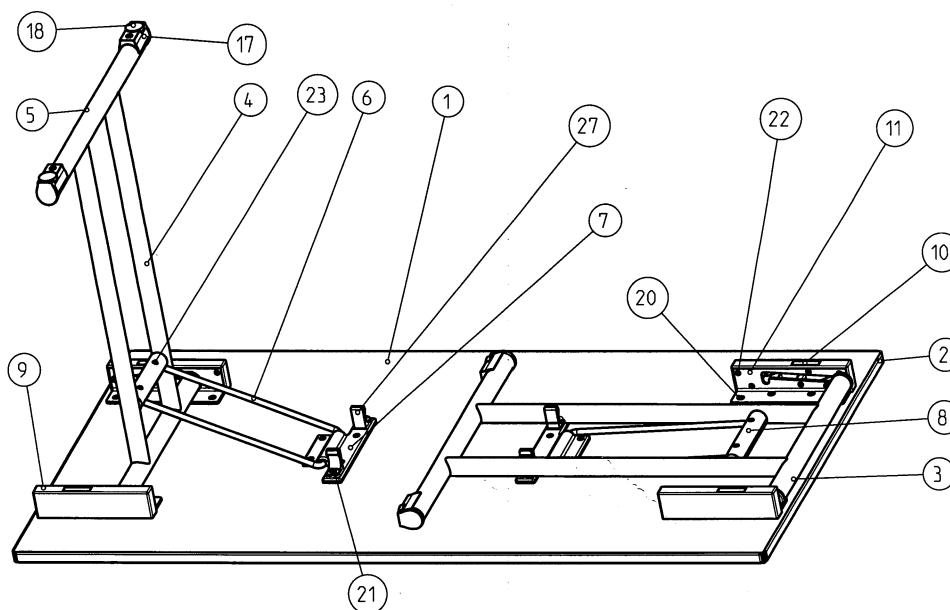


Fig.1

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung betrifft das Gebiet der Möbel, insbesondere Tische mit anklappbaren Beinen.

STAND DER TECHNIK

[0002] Es sind unterschiedliche technische Lösungen für Tische bekannt, deren Beine anklappbar sind. Solche Tische sind wichtig insbesondere im kommerziellen Bereich, wo in flexibler Weise Räume möbliert werden müssen. Dabei müssen die Möbel, auch die Tische, einerseits einfach und schnell aufgestellt werden, andererseits müssen sie aber auch einfach wieder abgebaut und auf möglichst kleinem Raum gelagert werden.

[0003] Selbstverständlich ist es dabei auch erforderlich, dass die Möbel sowohl im aufgestellten Zustand als auch bei der Lagerung stabil sind, und auch ein ästhetisch ansprechendes Erscheinungsbild haben, aber dennoch nur geringes Gewicht aufweisen und möglichst kostengünstig bei der Herstellung sind. Ferner soll das Aufstellen und Lagern möglichst schnell und einfach auch von Nicht-Fachkräften vorgenommen werden können.

[0004] Eine Konstruktion zum Befestigen eines anklappbaren Beines an einem Möbelstück ist bekannt zum Beispiel aus EP 1 050 240 A1. Die dort beschriebene Konstruktion ist aufwändig und kompliziert und illustriert eindrucklich, welche Anstrengungen unternommen werden, um die vorgenannten Anforderungen zu erfüllen.

[0005] Die bisher bekannten Tische erfüllen die genannten anspruchsvollen Anforderungen jedoch gar nicht oder bestenfalls nur unvollkommen, und es ist daher noch immer ein großes Problem, Tische dahingehend zu verbessern, dass sie den Anforderungen möglichst weitgehend gerecht werden.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0006] Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, einen Tisch mit anklappbaren Beinen dahingehend zu verbessern, dass einerseits

- die Beine einfach anklappbar und aufstellbar sind, und
- der Tisch im aufgestellten Zustand einen stabilen Stand hat, aber dennoch
- ein ästhetisch ansprechendes Erscheinungsbild abgibt, und
- der Tisch im gelagerten Zustand nur wenig Raum einnimmt, insbesondere beim Stapeln in die Höhe,

dass aber andererseits

- der Herstellungsaufwand und damit die Produkti-

onskosten möglichst klein sind.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 und der Unteransprüche gelöst.

[0008] Kern der Erfindung ist die Idee, die Beine des erfindungsgemäßen Tisches in jeweils einem Lagerkörper unter der Tischplatte in Klapprichtung verschiebbar zu lagern, und zwischen Bein und einem anderen Lager an der Unterseite der Tischplatte eine an ihren beiden Enden gelenkig angebundene Strebe vorzusehen. Im Gegensatz zum bekannten Stand der Technik wird dadurch die beim Anklappen der Beine erforderliche Längsbewegung der Halterungen unter der Tischplatte von der Strebenhalterung zur Beinhalterung verlegt, wodurch sich eine aufwändige und unästhetische Kulissenführung bei der Strebenhalterung erübrigt. Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der beschriebenen Kern-Idee liegt darin, die Verschiebeführung für das Bein im Lagerkörper unter der Tischplatte als Nut mit einer Ausnehmung nach oben auszugestalten, in welcher der Lagerzapfen des Beinlagerrohrs gleitet und einrastet, und auf einem nach oben weisenden schiefen Steg ein Arretierkugel rollen zu lassen, die bei aufgestelltem Tisch unter den Lagerzapfen rollt und diesen in der Ausnehmung fixiert, und bei auf den Rücken gelegtem Tisch vom Lagerzapfen wegrollt und diesen freigibt. Damit wird eine lageabhängige gravitationsgesteuerte Fixierung und Lösung der Beine erreicht, und es entfallen damit andernfalls notwendige Maßnahmen und Elemente, wie z.B. Flügelmuttern, die jeweils gelöst und wieder festgeschraubt werden müssen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0009] Nachstehend wird die Erfindung anhand eines in Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei zeigt:

- Fig.1 einen Tisch von unten mit zwei T-Füßen, von denen der eine angeklappt und der andere aufgestellt ist,
- Fig.2 einen Schnitt durch einen Tisch mit aufgestelltem T-Fuß,
- Fig.3 einen Schnitt durch das Gehäuse mit Ansicht des Lagerkörpers, in welchem der Lagerzapfen seine Verschiebewegung ausführt,
- Fig.4 die vergrößerte Darstellung der Lagerung des Lagerzapfens im Lagerkörper,
- Fig.5 eine Darstellung des Rohreinsatzes für den Lagerzapfen, und
- Fig.6 die vergrößerte Darstellung des Fußgleiters am Ende des Fußquerrohres,

WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

[0010] In Fig. 1 ist eine auf den Rücken gelegte Tischplatte 1 dargestellt, an deren Unterseite vier Beinstandrohre 4 vorgesehen sind, die jeweils zu zwei einen

T-Fuß bildenden Beinpaaren zusammengefasst sind. Diese Beinpaare umfassen außer den Beinstandrohren 4 noch jeweils das Beinlagerrohr 3 und das Fußquerrohr 5.

[0011] Im oberen Drittel ist zwischen den Beinstandrohren 4 jeweils ein Querriegel 8 vorgesehen, an welchem mittels der Verbindungsschrauben 23 gelenkig eine Strebe 6 gelagert ist. Die Strebe 6 ist als Drahtbügel geformt. Der Querriegel 8 verhindert das Herausdrehen des Drahtbügels aus den Bohrungen im Beinstandrohr 4.

[0012] Das andere Ende der Strebe 6 ist gelenkig an einem Strebenlager 7 unter der Tischplatte 1 befestigt. Das Strebenlager 7 ist an der Tischplatte 1 mittels Schrauben 21 befestigt, und weist zwei sich gegenüberstehende, elastische, aus Kunststoff bestehende Klemmnasen 27 auf.

[0013] Ein aus dem Kunststoff ABS bestehender Kantenschutz 2 schützt die Tischplatte 1, eine aus Filz bestehende Stapelauflege 10 schützt beim Stapeln der zusammengelegten Tische.

[0014] Die beiden Beinlagerrohre 3 sind mit ihren Enden in den Lagerkörpern 11 längsverschiebbar gelagert. Diese Lagerkörper 11 sind Winkeleisen aus Stahl, die mit ihrer einen Fläche mit den Befestigungsschrauben 20 an der Unterseite der Tischplatte 1 angeschraubt sind, und in deren anderer Fläche eine Nut 24 mit zur Tischplatte gerichteter Ausnehmung 25 vorgesehen ist. Mit den Lagerkörpern 11 ist über die Verbindungsschrauben 22 das Gehäuse 9 verbunden.

[0015] In Fig. 2 ist gezeigt, dass die Beinlagerrohre 3 an ihren Enden Lagerzapfen 15 aufweisen, die im Beinlagerrohr 3 mittels eines aus Kunststoff bestehenden Rohreinsatzes 16 fixiert sind. Dieser Rohreinsatz 16 besteht aus dem Kunststoff PA6 mit 30% Glasfasern.

[0016] Außerdem ist in Fig. 2 zu sehen, dass an den beiden Enden des Fußquerrohres 5 Fußgleiter 17 vorgesehen sind, die mittels der Befestigungsschrauben 19 am Fußquerrohr 5 angeschraubt sind. In dem Fußgleiter 17 ist ein Gewinde vorgesehen, in dem eine Fußgleiterschraube 18 höhenstellbar eingeschraubt ist. Der Fußgleiter 17 besteht aus dem Kunststoff PA6 mit 15% Glasfaser, die Fußgleiterschraube 18 aus Stahl oder PA6.

[0017] In Fig. 3 ist die Führung des Lagerzapfens 15 eines Beinlagerrohres 3 im Einzelnen dargestellt:

[0018] Im Bild ist der Lagerzapfen 15 in der Ausnehmung 25 der Nut 24 im Lagerkörper 11 eingerastet. Das Beinstandrohr 4 ist also aufgestellt. Wenn das Beinstandrohr 4 angeklappt wird, bewegt sich der Lagerzapfen 15 aus der Ausnehmung 25 heraus und in der Nut 24 bis zu deren Ende. Dabei bremst die Feder 13 den Anschlag des Lagerzapfens 15 am Ende der Nut 24 ab.

[0019] In Fig. 3 ist des weiteren gezeigt, dass unter dem Lagerzapfen 15 eine Feder 12 liegt, und unter dieser Feder 12 eine Kugel 14. Diese Kugel 14 kann sich auf dem schiefen Steg 26 bewegen. Das Gehäuse 9 besteht aus dem Kunststoff PA6 mit 30% Glasfaser. Der

Steg 26 ist in das Gehäuse 9 eingeformt. Eingeformt sind auch die Halterungen für die Arretierfeder 12 und die Bremsfeder 13.

[0020] In Fig. 4 ist ein Schnitt durch das Lager des Lagerzapfens 15 dargestellt.

[0021] In Fig. 5 ist der Rohreinsatz 16 dargestellt. Dieser ist als innen konischer Hohlzylinder ausgebildet, wobei die Neigung des Konusmantels etwa 2° beträgt. Am Kopf weist der Rohreinsatz 16 am Umfang außen gegenüber dem Innendurchmesser des Beinlagerrohres 3 ein Übermaß auf, an seinem unteren Ende ein Untermaß. Der Mantel des Rohreinsatzes 16 weist Schlitz 28 und Rippen 29 auf. Damit kann der Rohreinsatz 16 in das Beinlagerrohr 3 eingeschlagen werden, und verklemmt sich darin. Danach wird der Lagerzapfen 15 eingeschlagen, und verklemmt sich in dem Rohreinsatz 16 unter Aufspreizung des Mantels. Der Konuswinkel von 2° bewirkt, dass einerseits der Reibungswiderstand beim Einschlagen des Lagerzapfens 15 nicht zu groß ist, andererseits ein einmal eingeführter Zapfen 15 nicht herausfällt.

[0022] In Fig. 6 ist schließlich der Fußgleiter 17 im Einzelnen dargestellt. Im Gegensatz zum bekannten Stand der Technik kann die Fußgleiterschraube 18 durch Verdrehen in der Höhe eingestellt werden, und leicht ausgetauscht werden, zum Beispiel für unterschiedliche Bodenbeläge.

[0023] Die Funktion des erfindungsgemäßen Tisches ist wie folgt:

[0024] Wenn der aus den Beinstandrohren 4 bestehende T-Fuß an die Tischplatte 1 angeklappt wird, so rotiert der T-Fuß um das Lager der Strebe 6 am Querriegel 8, und die Lagerzapfen 15 verschieben sich in der Nut 24 des Lagerkörpers 11 bis zum Anschlag. Die Beinstandrohre 4 rasten dann in die Klemmnasen 27 am Strebenlager 7 ein.

[0025] Wenn der Tisch aufgestellt ist, nimmt der Lagerzapfen 15 die in der Fig. 3 gezeigte Position in der Ausnehmung 25 der Nut 24 ein. Dabei blockiert die Arretierkugel 14 den Lagerzapfen 15 in der Ausnehmung 25. Der T-Fuß ist also stabil fixiert. Die Fixierung bzw. Stabilisierung des Tisches erfolgt zusätzlich über das Eigengewicht bzw. die Belastung der Tischplatte 1.

[0026] Wenn der Tisch auf den Rücken gelegt wird, und auf das Beinstandrohr 4 eine Kraft zum Anklappen ausgeübt wird, rollt die Arretierkugel 14 auf dem schiefen Steg 26 in Richtung Tischplatte 1 und gibt den Lagerzapfen 15 frei, sodass er sich in der Nut 24 seitwärts bewegen kann.

Bezeichnungsliste

[0027]

- | | |
|---|---------------|
| 1 | Tischplatte |
| 2 | Kantenschutz |
| 3 | Beinlagerrohr |
| 4 | Beinstandrohr |

- 5 Fußquerrohr
- 6 Strebe
- 7 Strebenlager
- 8 Querriegel
- 9 Gehäuse
- 10 Stapelaufgabe
- 11 Lagerkörper
- 12 Arretierfeder
- 13 Bremsfeder
- 14 Arretierkugel
- 15 Lagerzapfen
- 16 Rohreinsatz
- 17 Fußgleiter
- 18 Fußgleiterschraube
- 19 Befestigungsschraube für Gleiter 17
- 20 Befestigungsschraube für Lagerkörper 11
- 21 Befestigungsschraube für Streben lager 7
- 22 Verbindungsschraube für Gehäuse 9
- 23 Verbindungsschraube für Querriegel 8
- 24 Nut
- 25 Ausnehmung
- 26 Schiefer Steg
- 27 Klemmnasen
- 28 Schlitz
- 29 Rippen

Patentansprüche

1. Tisch mit anklappbaren Beinen, bei welchem mindestens zwei Beine vorgesehen sind, die gelenkig in an der Unterseite der Tischplatte (1) befestigten Lagerkörpern (11) gelagert sind, und die gelenkig mit einer Strebe (6) verbunden sind, die im aufgestellten Zustand der Beine an der Unterseite der Tischplatte (1) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - die Beine in den Lagerkörpern (11) in Klapprichtung im wesentlichen parallel zur Tischplatte (1) verschiebbar gelagert sind, und
 - die Strebe (6) an der Unterseite der Tischplatte (1) permanent gelenkig befestigt ist.
2. Tisch nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Beinpaare vorgesehen sind, die jeweils zwei an einem Beinlagerrohr (3) befestigte Beinstandrohre (4) umfassen, und die Beinlagerrohre (3) an ihren Enden jeweils einen Lagerzapfen (15) aufweisen, der gleitbar in einer Nut (24) des Lagerkörpers (11) gelagert ist, und die Nut (24) an ihrem einen Ende in Richtung zur Tischplatte (1) eine Ausnehmung (25) aufweist, in welche der Lagerzapfen (15) bei aufgestellten Beinstandrohren (4) einrastet, und eine Arretierkugel (14) vorgesehen ist, die sich auf einem schiefen Steg (26) in einem Gehäuse (9) bewegt derart, dass sie bei aufrecht stehendem Tisch unter den in die Ausnehmung (25) eingerasteten Lagerzapfen (15) zu liegen kommt, und bei auf dem Rücken liegendem Tisch auf dem schiefen Steg (26) in Richtung Tischplatte (1) rollt.
3. Tisch nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Gehäuse (9) im Bereich der Ausnehmung (25) der Nut (24) eine Arretierfeder (12) vorgesehen ist, auf deren Unterseite die Arretierkugel (14) und auf deren Oberseite der Lagerzapfen (15) gleitet, und am anderen Ende der Nut (24) eine Bremsfeder (13), welche beim Einklappen der Beinstandrohre (4) den Aufschlag des Lagerzapfens (15) auf das Ende der Nut (24) abdämpft.
4. Tisch nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagerkörper (11) als Stahl-Winkel ausgebildet ist, der in seiner einen Winkelfläche die Nut (24) zur Führung des Lagerzapfens (15) aufweist, und mit seiner anderen Winkelfläche an der Unterseite der Tischplatte (1) befestigt ist, und das Gehäuse (9) aus Kunststoff besteht und an dem Lagerkörper (11) angeschraubt ist, und die Strebe (6) mit den Beinstandrohren (4) gelenkig mittels eines Querriegels (8) verbunden, und an der Unterseite der Tischplatte (1) gelenkig mittels eines Strebenlagers (7) befestigt ist, welches elastische Klemmnasen (27) aus Kunststoff aufweist, zwischen welche die Beinlagerrohre (4) im angeklappten Zustand einrasten.
5. Tisch nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerzapfen (15) im Beinlagerrohr (3) jeweils in einen Rohreinsatz (16) klemmend eingeschlagen sind, der aus Kunststoff besteht und als zylindrischer Hohlkörper mit längs verlaufenden Schlitz (28) im Zylindermantel ausgebildet ist, wobei der innere Hohlraum konisch mit einem Neigungswinkel zwischen 1° und 3° ausgebildet ist.
6. Tisch nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rohreinsatz (16) an seinem Kopfteil gegenüber dem Innendurchmesser des Beinlagerrohres (3) ein leichtes Übermaß, und an seinem Fußteil ein leichtes Untermaß aufweist.
7. Tisch nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** am unteren Ende der beiden zu einem Paar verbundenen Beinstandrohre (4) in Querrichtung ein Fußquerrohr (6) vorgesehen ist, an dessen beiden Enden jeweils ein aus Kunststoff bestehender Fußgleiter (17) mit einem Innengewinde vorgesehen ist, in welches höhenverstellbar eine Fußgleiterschraube (18) eingeschraubt ist.
8. Tisch nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Streben lager (7), der Querriegel (8), das Feder-Gehäuse (9) und der Rohreinsatz (16) aus Kunststoff, die Beinstandrohre (4) mit dem Beinla-

gerrohr (3); dem Lagerzapfen (15), dem Fußquerrohr (5) und der Strebe (6) und der Lagerkörper (11) aus Stahl, und die Arretierkugel (14) aus Stahl oder Hartgummi bestehen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

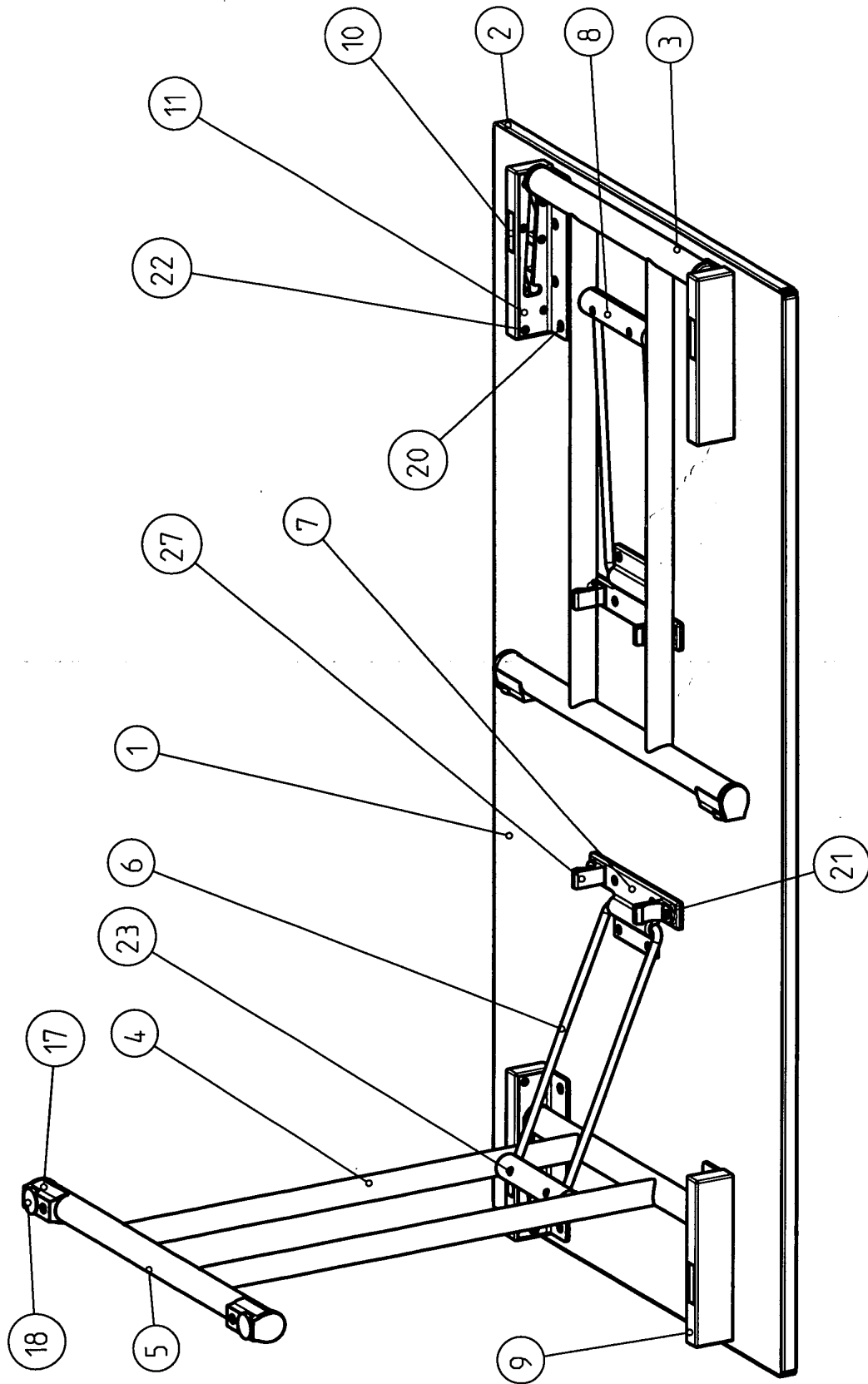


Fig.1

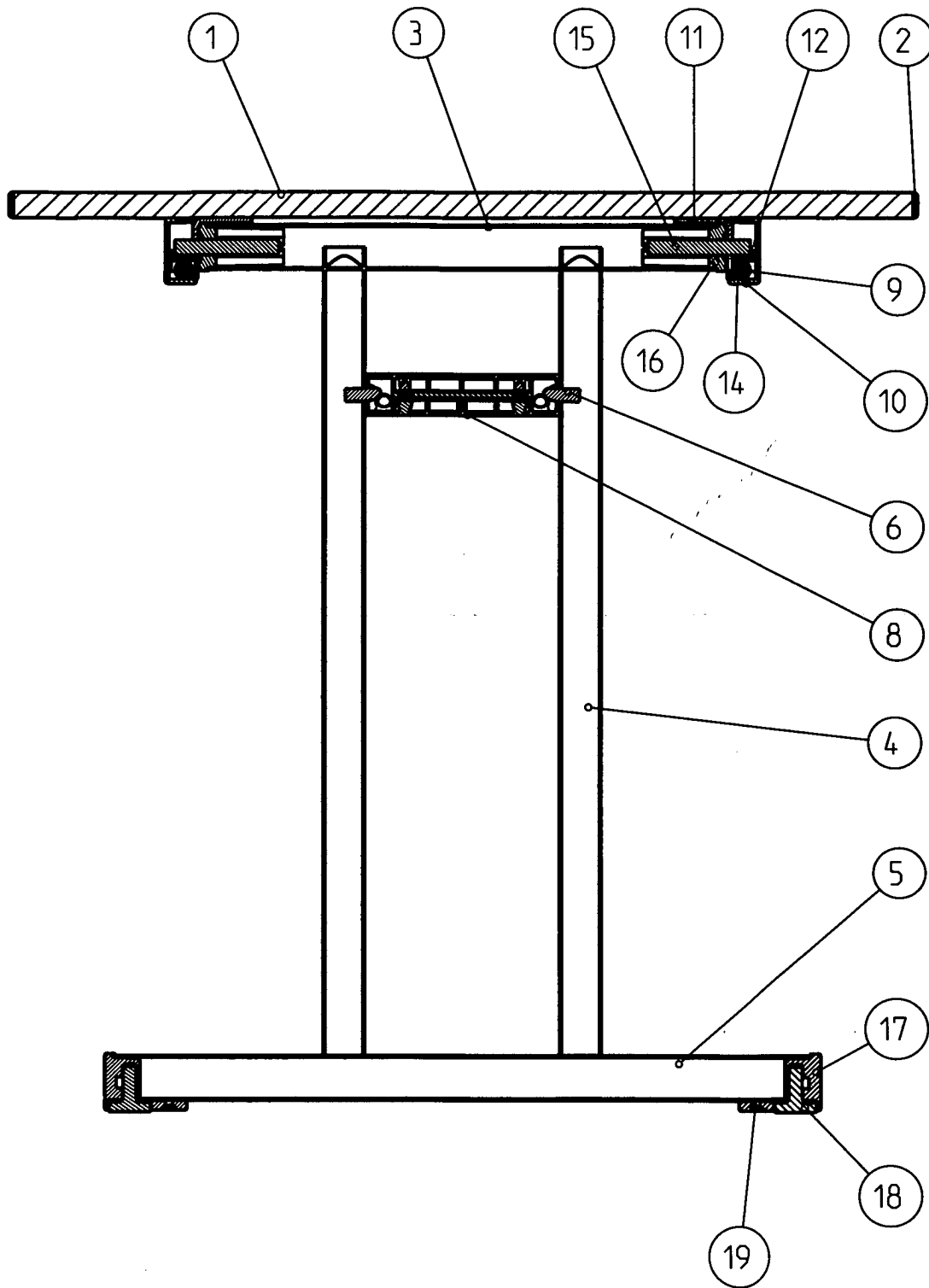


Fig. 2

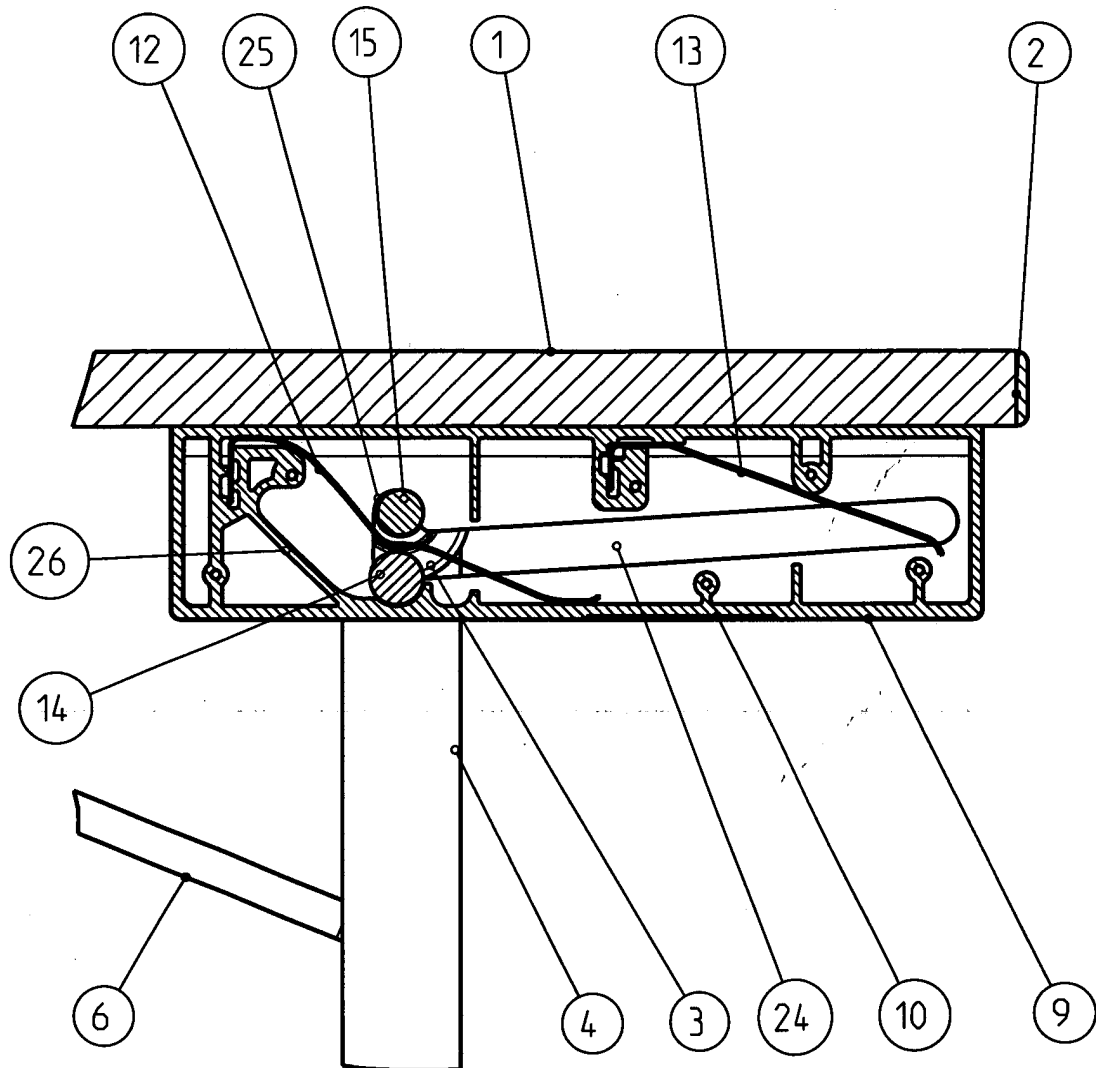


Fig. 3

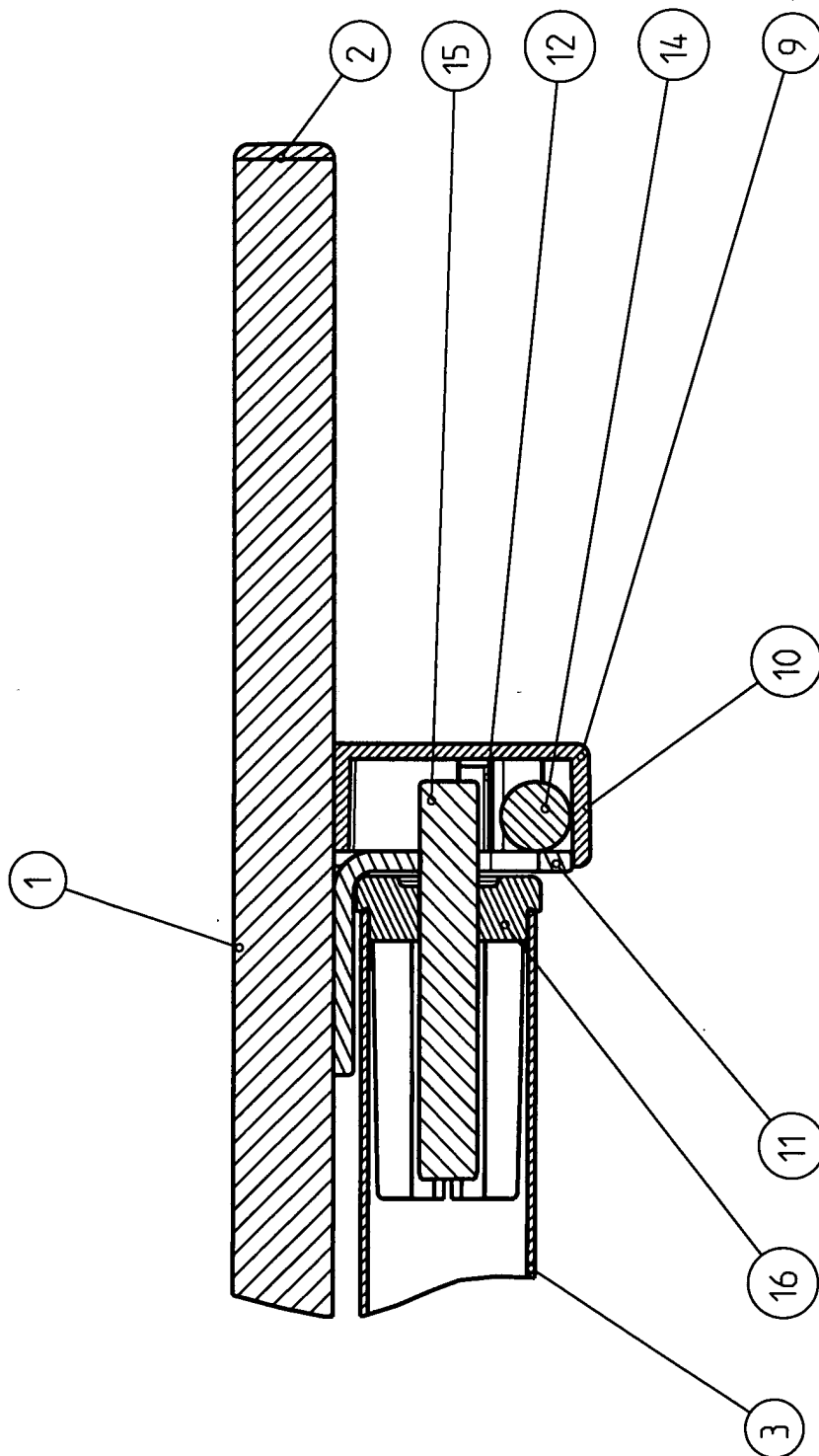


Fig.4

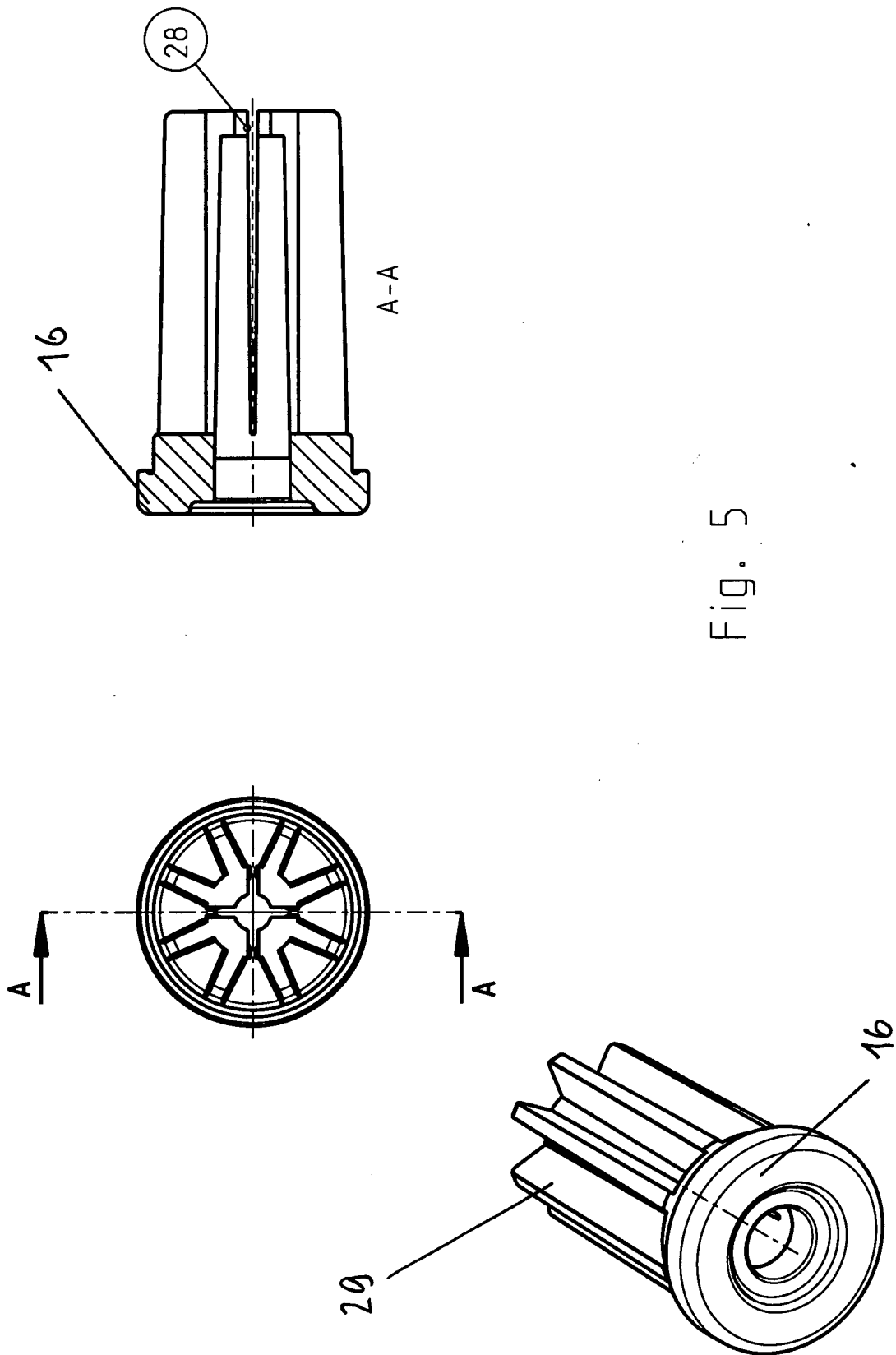


Fig. 5

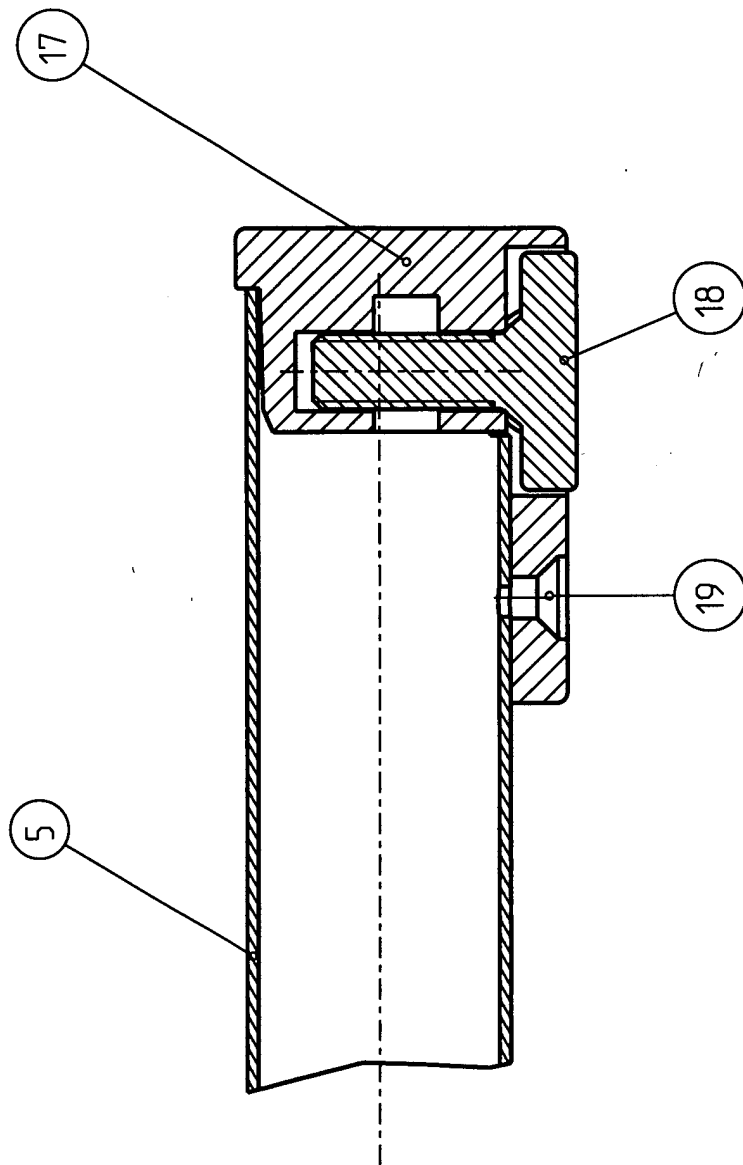


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 02 3394

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 490 467 A (DIFFRIENT NIELS) 13. Februar 1996 (1996-02-13) * Abbildungen *	1	A47B3/091

X	US 5 109 778 A (ANGEL CURT ET AL) 5. Mai 1992 (1992-05-05) * Abbildungen *	1	

X	US 3 291 078 A (DE SAUSSURE WILLIAM P) 13. Dezember 1966 (1966-12-13) * Abbildungen *	1	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 3. März 2004	Prüfer van Hoogstraten, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 02 3394

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-03-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5490467	A	13-02-1996	KEINE	
US 5109778	A	05-05-1992	KEINE	
US 3291078	A	13-12-1966	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82